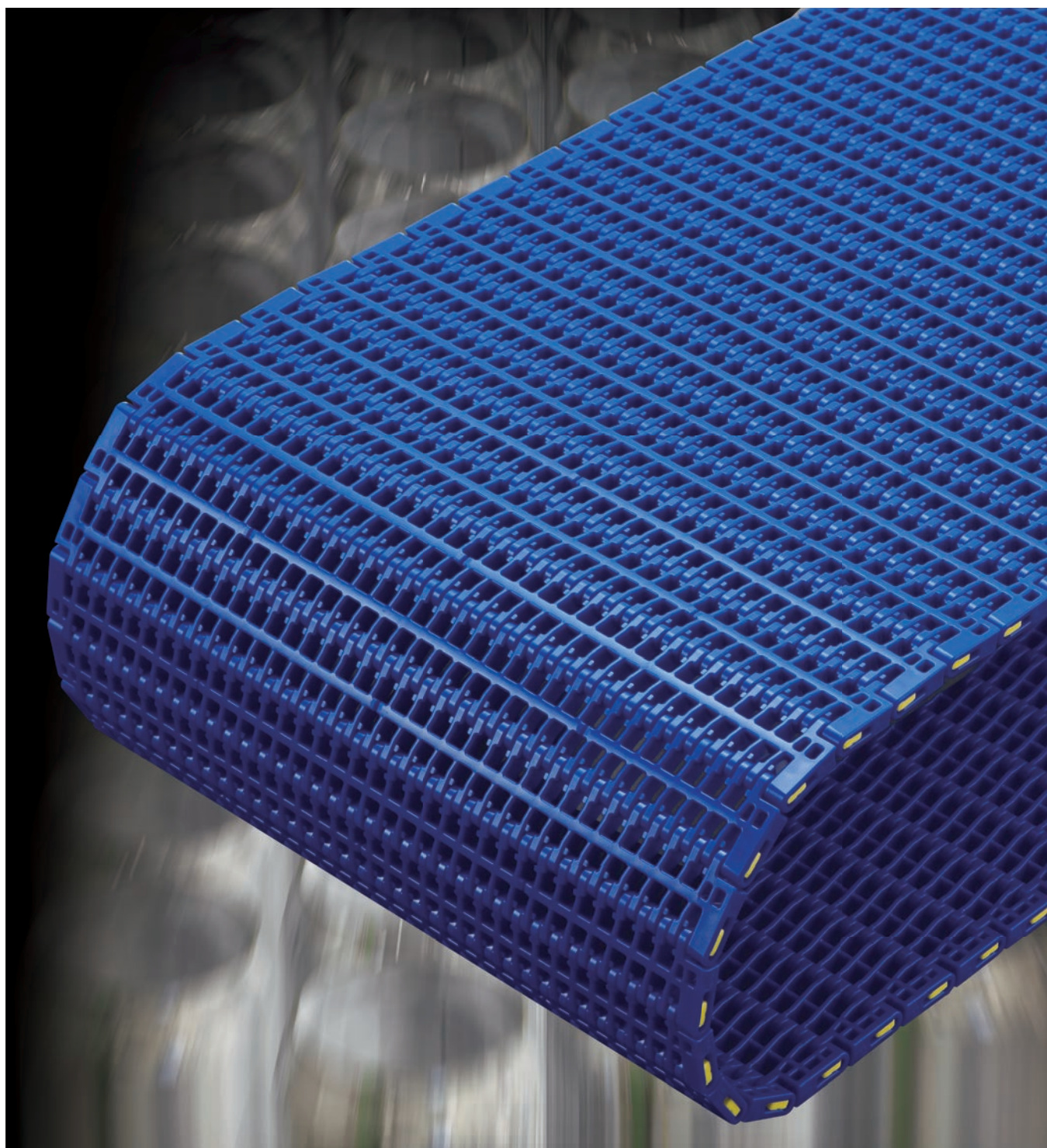
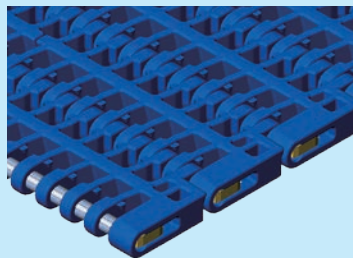
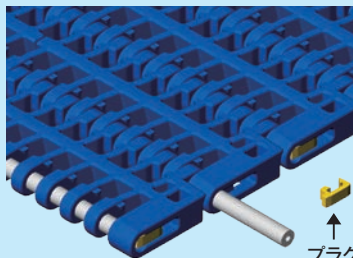
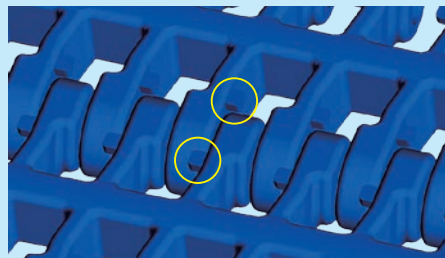
新発売

つばき
プラスチックモジュラーチェーン
WT2706-K形

PAT.

容器や食品、ゴムシートの搬送にお勧めの プラスチックモジュラーチェーン WT2706-K形を新発売

特長1 ピン止め方式にプラグ式を採用し チェーンの連結・分解が容易に行え、ピンの再使用が可能です

PAT.

特長2 チェーンのリブに凸部を設け、連結時に位置決めが容易で組立てしやすくなっています。

PAT.P

仕様説明（プラスチックチェーン材質）

B 普通仕様

チェーンリンクに
汎用ポリアセタール採用

汎用タイプ

機械的性質に（引張強さ、すべり特性）優れた一般グレードのポリアセタール樹脂を使用しています。

【用途】
●様々な用途で使用可能な汎用タイプ

リンク色：ブルー

LF 低摩擦・耐摩耗仕様（LF仕様）

チェーンリンクに
普通仕様よりも低摩擦・耐摩耗性に優れたポリアセタール採用

1. **搬送物の保護**
   摩擦係数が普通仕様より15%～45%低く、アキュムレート時のラインプレシャを軽減、搬送物にきずが付きにくくなります。
2. **長寿命**（普通仕様比）
   チェーン張力の減少により寿命が普通仕様より1.2～2倍向上します。
3. **搬送物の分岐・集合がスムーズ**
4. **所要動力の減少**

【用途】
●使用条件が厳しく（高速・高張力）チェーンの摩耗伸びが早く、普通仕様ではチェーンの取替えサイクルが短い場合。
●ラインプレッシャーが高く、製品の傷つきを特に防止したい場合。

リンク色：ブラウン

HTW 高温仕様

チェーンリンクに
耐薬品性に優れたポリプロピレン採用

1. **使用可能温度**：105℃。
   熱水のかかる用途に最適です。
2. **耐薬品性**：酸、アルカリを含む耐薬品性に優れています。薬品で洗浄される場合に適しています。
3. **高摩擦**：摩擦係数は普通仕様の約1.2～1.6倍。
   ドライ条件で搬送物に油の付着がない場合のわずかな傾斜にもご使用できます。
4. **軽量**：ポリアセタール製のチェーンに対して40%程度軽量です。所要動力の低減に効果があります。

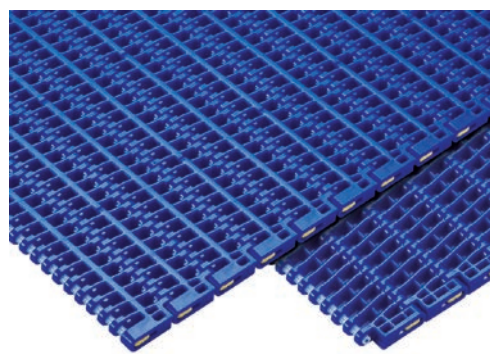
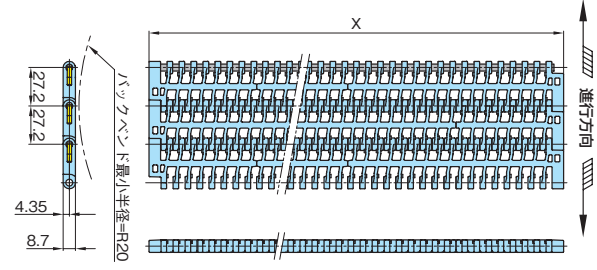
【用途】
●飲料工場の熱水のかかる搬送ライン
●電池の搬送ライン
●わずかに傾斜のある搬送コンベヤ

リンク色：ホワイト

プラスチック モジュラーチェーン WT2706-K形

オープンタイプ <直線搬送用>

WT2706-K形の特長

・ピン止め方式にプラグ式を採用しドライバーで簡単に切継ぎ可能。ピンの再利用も可能です。
・チェーン幅は標準で3インチ(76.2mm)幅単位で幅構成可能で、モジュールをカットすることにより、1/3インチ単位で対応可能。

平面図

チェーン仕様	チェーンピッチ mm	外観色	開孔率 %	最大許容張力 kN/m {kgf/m}	チェーン質量 kg/m^2	使用温度範囲 ℃	ピン材質	ピン止め方式
普通仕様	27.2	ブルー	38	15.4{1570}	5.8	0～80	ポリプロピレン	プラグ
LFB		ブラウン				-20～(60)80	特殊エンプラ	
HTW		ホワイト		7.7{ 785}	4.0	5～105	ポリプロピレン	

注)1.最大許容張力は室温(20℃)における値で、幅全体に均一に張力が作用した場合のものです。上表の最大許容張力はチェーン1m幅の値を示しています。チェーン幅に合わせて、(検討される幅)×(チェーン1m幅の最大許容張力)にて算出してください。
2.使用温度範囲の(60)はウェット条件の場合です。
3.上記以外のチェーン仕様(材質)の製作可否は当社までご相談ください。
4.プラグの色は、普通仕様、LFBがイエロー、HTWがブルーになります。
5.チェーン許容速度は50m/minです。

チェーン(プラピン)

チェーン幅 X	普通仕様		低摩擦耐摩耗仕様 LFB		高温仕様 HTW	
	商品コード	形番	商品コード	形番	商品コード	形番
228.6	K13	WT2706-K09-B	K13	WT2706-K09-LFB	K13	WT2706-K09-HTW
304.8	K13	WT2706-K12-B	K13	WT2706-K12-LFB	K13	WT2706-K12-HTW
381.0	K13	WT2706-K15-B	K13	WT2706-K15-LFB	K13	WT2706-K15-HTW
457.2	K13	WT2706-K18-B	K13	WT2706-K18-LFB	K13	WT2706-K18-HTW
533.4	K13	WT2706-K21-B	K13	WT2706-K21-LFB	K13	WT2706-K21-HTW
609.6	K13	WT2706-K24-B	K13	WT2706-K24-LFB	K13	WT2706-K24-HTW
685.8	K13	WT2706-K27-B	K13	WT2706-K27-LFB	K13	WT2706-K27-HTW
762.0	K13	WT2706-K30-B	K13	WT2706-K30-LFB	K13	WT2706-K30-HTW
838.2	K13	WT2706-K33-B	K13	WT2706-K33-LFB	K13	WT2706-K33-HTW
914.4	K13	WT2706-K36-B	K13	WT2706-K36-LFB	K13	WT2706-K36-HTW
990.6	K13	WT2706-K39-B	K13	WT2706-K39-LFB	K13	WT2706-K39-HTW
1066.8	K13	WT2706-K42-B	K13	WT2706-K42-LFB	K13	WT2706-K42-HTW
1143.0	K13	WT2706-K45-B	K13	WT2706-K45-LFB	K13	WT2706-K45-HTW
1219.2	K13	WT2706-K48-B	K13	WT2706-K48-LFB	K13	WT2706-K48-HTW
1295.4	K13	WT2706-K51-B	K13	WT2706-K51-LFB	K13	WT2706-K51-HTW
1371.6	K13	WT2706-K54-B	K13	WT2706-K54-LFB	K13	WT2706-K54-HTW
1447.8	K13	WT2706-K57-B	K13	WT2706-K57-LFB	K13	WT2706-K57-HTW
1524.0	K13	WT2706-K60-B	K13	WT2706-K60-LFB	K13	WT2706-K60-HTW

注)1.チェーン幅は76.2mm(3インチ)単位が標準編成です。特殊幅の編成および1524mm以上のチェーンも製作いたします。
2.チェーン幅Xは呼称幅であり、実際の幅は20℃時で$X^{+0}_{-0.7}$%です。また幅は温度変化によって膨張、収縮します。膨張、収縮は20℃を基準として普通仕様、LFBは0.00015/℃です。HTWは0.00011/℃です。
3.注文生産品です。

チェーン形番表示例

形式	チェーンピッチ	形式		チェーン幅		仕様記号
WT	27	06	―	K24	―	B
	27：27.2mm	オープンタイプ		数字はインチ幅表記です。ミリ幅に換算するには25.4を掛けてください。(例) 24 × 25.4=609.6mm		B：普通仕様(ブルー) LFB：低摩擦耐摩耗仕様(ブラウン) HTW：高温仕様(ホワイト)

※文字・記号の間はスペースをつめてください。

■WT2706-K形用スプロケット

商品コード	形番	歯数	ピッチ円径 Dp	外径 Do	Dh	軸穴形状	軸穴寸法 d	概略質量 kg	形	材質
K15	WT-N2700-18T40S	18	156.64	159.7	52	四角	40	0.2	一体形	強化ポリアミド（黒色）
K15	WT-N2700-18T60S				72		60	0.2		
K15	WT-N2700-18T65S				77		65	0.2		

注）1. 注文生産品です。
2. 使用温度範囲は－20～80℃となります。
3. スプロケットは、チェーンとコンベヤの熱膨張差、チェーンとスプロケットの据付誤差を吸収するため、シャフトとはルーズフィットとしています。
4. スプロケットの取付数、取付位置は荷重条件によって異なります。コンベヤ設計の項を参照ください。

コンベヤ選定計算

■チェーンに作用する張力の計算

1）チェーンに作用する張力、所要動力の計算

※特殊コンベヤ（パストライザ・ウォーマ・クーラ）の場合は「つばきトップチェーン」カタログを参照してください。

注）SI単位と重力単位
計算式はSI単位と、重力単位を併記しています。
重力単位で張力Fを計算する場合、重力単位の重量（kgf）はSI単位の質量（kg）と同一の数値です。

- F ＝チェーンに作用する張力　kN{kgf}
- m_1 ＝チェーン質量　(kg/m)
  「チェーン質量算出方法」
  1m長さあたりのチェーン質量を算出します。
  使用を検討しているチェーン幅をAmmとした場合
  m_1=チェーン質量（カタログ値（kg/m²））×A/1000
- S_1 ＝搬送部の長さ　(m)
- m_2 ＝搬送部の搬送物質量　(kg/m)
- S_2 ＝アキュムレート部の長さ　(m)
- m_3 ＝アキュムレート部の搬送物質量　(kg/m)
- μ_1 ＝チェーンとレールとの動摩擦係数　(表1.参照)
- μ_2 ＝アキュムレート部のチェーンと搬送物の動摩擦係数　(表1.参照)
- P ＝所要動力　(kw)
- V ＝チェーン速度　(m/min)
- η ＝駆動部の伝達機械効率

SI 単位（kN）
チェーンに作用する張力

$$F = 9.80665\times10^{-3}\ \{(2.1m_1+m_2)\ S_1\cdot\mu_1 + (2.1m_1+m_3)\ S_2\cdot\mu_1+m_3\cdot S_2\cdot\mu_2\} \quad \cdots\cdots(1)$$

所要動力

$$P = \frac{F\cdot V}{60\ \eta}$$

重力単位（kgf）
チェーンに作用する張力

$$F = (2.1m_1+m_2)\ S_1\cdot\mu_1 + (2.1m_1+m_3)\ S_2\cdot\mu_1+m_3\cdot S_2\cdot\mu_2\} \quad \cdots\cdots(1)$$

所要動力

$$P = \frac{F\cdot V}{6120\ \eta}$$

表1.プラスチックモジュラーチェーンと相手材の動摩擦係数（μ_1, μ_2）

チェーン材質	潤滑条件	レール材質			搬送物材質			
		スチール・ステンレス	ソリジュールMレール	PMWレール SJ-CNO	金属缶	ガラスビン	プラ容器	紙パック
普通仕様	ドライ・水	0.25	0.25	0.20	0.25	0.22	0.25	0.31
	石鹸水・油	0.15	0.15	0.12	0.14	0.14	0.15	0.20
LFB	ドライ・水	0.20	0.20	0.15	0.20	0.14	0.17	0.29
	石鹸水・油	0.15	0.13	0.12	0.13	0.14	0.13	0.21
HTW	ドライ・水	0.32	0.30	－	0.35	0.22	0.30	0.35
	石鹸水・油	0.20	0.20	－	0.20	0.10	0.20	－

注）1.常温（50℃以下）での摩擦係数です。高温（50℃を超える）の場合は摩擦係数0.35を適用してください。
2.この摩擦係数データは当社実験によるものです。摩擦係数値はチェーンの汚れ、搬送物の底面形状等により若干の差異が生じます。特に紙パック、紙缶は底面形状、紙材質等により摩擦係数値に大きな差が生じますので搬送物毎に摩擦係数の測定をお勧め致します。表1の数値は張力計算に活用ください。
3.MレールとSJ-CNOはドライ雰囲気専用レールです。
4.水潤滑の場合、搬送物の種類によっては表1の値より大きくなり吸着現象が生じる場合があります。

■チェーン形式と幅の決定

（1）式で求めたチェーンに作用する張力FkNを、チェーン幅1m当たりの作用張力F'kN/mに換算します。

$$F' = \frac{1000F}{チェーン幅(mm)} \quad \cdots\cdots(2)$$

（2）式で求めたチェーン幅1m換算張力F'が速度、温度を考慮したチェーン許容能力線図以下であれば使用可能です。
使用可能な範囲であればチェーン形式と幅を決定してください。

■チェーンの許容能力線図

■スプロケットの取付ピッチの決定

本チェーンのスプロケットの取付けピッチ図を次項に示します。（2）式で求めたチェーン幅1m換算張力F'がチェーンの許容張力（幅1m当たりのMAX）の何%のレベルかを確認します。チェーン張力負荷率F1により変わる場合もありますので、ご注意ください。

張力負荷率F1（%）の計算

$$F1 = \frac{100F'}{A} \quad \cdots(3)$$

F'…（2）式で求めたチェーン幅1m換算能力kN/m{kgf/m}
A…各使用温度におけるチェーン幅1m換算能力kN{kgf}
チェーン能力線図を参照ください。

■スプロケットの配置

本チェーンは軸方向に対し任意の箇所でスプロケットを取付られます。
ご使用される場合は許容張力をご確認の上、下記条件での取付位置を推奨致します。

- 張力負荷率:0〜50% 両端部の最小位置より101.6mmピッチ毎(4インチ)に取付けます。
- 張力負荷率:50〜75% 両端部の最小位置より76.2mmピッチ毎(3インチ)に取付けます。
- 張力負荷率:75〜100% 両端部の最小位置より50.8mmピッチ毎(2インチ)に取付けます。

※印のついた寸法は各張力負荷率(%)時による端部からの最小位置となります。

スプロケット取付例(WT2706-K12の場合)

■ガイドレールの配置

ガイドレールの配置は設置スペースなどにより異なりますが一例を下図に示します。

※駆動スプロケット部のレールおよびフレーム端面は、面取りを施し干渉しないようにしてください。

1) チェーンのたるみ量

駆動スプロケット下の戻り側チェーンを受けるリターンローラの間隔Lは下記表2を参照し、リターンローラ間のチェーンのたるみ量は50〜100mmとしてください。このたるみにより歯飛びを防止しています。この範囲以外では歯飛びする可能性があります。

表2.リターンローラ間隔 L

チェーン形式	張力負荷率(F1)	
	50%以下の時	50%を超える時
WT2706	450〜500	

2) かみ合い角度

駆動スプロケットとチェーンの「かみ合い角度」は180°以上にしてください。角度が小さい場合、歯飛びする可能性があります。

3) レール端部

スプロケットとレール端部までの距離Cは、基本チェーン1ピッチ分設けてください。なお、従動側レール端部はチェーンとレールの引掛りを防止するためR曲げ、あるいは面取りを施してください。

4) スプロケットとレールとの位置

下図を参照ください。

$$H = \frac{D_P}{2} - h_2$$

■ガイドクリアランス

熱膨張を考慮してチェーンとレールとのガイドラインクリアランスは以下の寸法にしてください。
コンベヤのガイド幅(G)=チェーン幅(X)+ガイドクリアランス(Gc)

表3.ガイドラインクリアランスGc(mm)

チェーン幅 mm \ 温度 ℃	−20〜40	40〜60	60〜80
300以下	5.0	6.0	7.0
300を越え〜 500以下	6.0	7.0	9.0
500を越え〜 1000以下	8.0	11.0	15.0
1000を越え〜 1500以下	11.0	15.0	21.0
1500を越え〜 2000以下	14.0	20.0	28.0

(参考)ポリアセタール製チェーンの熱膨張係数:15×10^{-5}/℃

■レールの取付例(常温雰囲気の場合)

レールはスプロケットと交互に等間隔に配置してください。

■コンベヤのレイアウト

帰り側の受けとして、"リターンローラで受ける方式"や"レールで受ける方式"などがあります。下記に例を示します。
※注意事項
1.特に端末でTODなどによる乗り継ぎを行う場合は注意してください。
2.リターンレールの入口部は、R40以上の大きなRを取ってください。
3.チェーンは温度変化により膨張・収縮しますのでカテナリー部を適切な弛み量になるようにチェーンを切り詰め、テンショナーなどで調節してください。

1) リターンローラで受ける方式

(コンベヤ側面)

(コンベヤ平面)

ローラまたは特ローラ　ガイドフランジ　塩ビ等のパイプ　みがき棒鋼(φ14)

使用するチェーン幅に合わせてローラの取付間隔(コンベヤ幅方向)を調整します。

2) レールで受ける方式

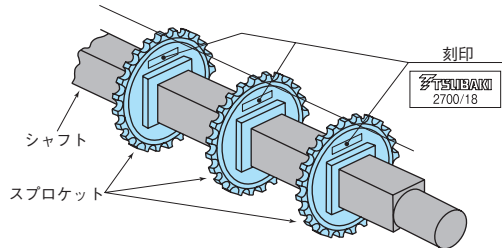
(コンベヤ側面)

取扱い

■スプロケットの取扱い

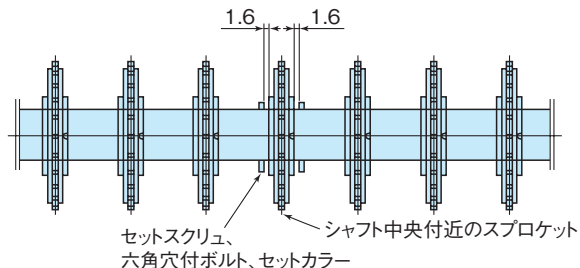
プラスチックモジュラーチェーンに使用する駆・従動シャフトは、特殊な例(固定幅タイプ、TODとの直交など)を除き一般的に角シャフトを推奨します。チェーンは、温度変化により膨張・収縮しますのでスプロケットが幅方向に横移動できるようにフリーに取り付けます。ただし、チェーンの蛇行防止の為、駆・従動シャフトとも、中央部1個(または2個)のスプロケットをセットスクリュまたはセットカラー、六角穴付ボルトで固定します。角シャフトにスプロケットを取り付ける際には、刻印やマークを目安にして向きや歯の位置を一定に合わせてください。

■スプロケットの位相合わせ

刻印やマークを合わせてシャフトに取付けてください。

■チェーンの膨張・収縮

プラスチックモジュラーチェーンは樹脂製ですので、温度変化により膨張・収縮します。チェーンの線膨張率の目安は20℃を基準として、普通仕様・LFB:15×10^{-5}(/℃)、HTW:11×10^{-5}(/℃)です。
呼称幅の膨張量(⊿W)は下式により求められます。
⊿W=チェーン呼称幅×(使用雰囲気温度－20)×15×10^{-5}(普通仕様・LFB)
⊿W=チェーン呼称幅×(使用雰囲気温度－20)×11×10^{-5}(HTW)
(例)
K60(1524mm)のチェーンが20℃から60℃まで温度が上昇する雰囲気で使用する場合
⊿W=1524×(60−20)×15×10^{-5} =9.1mm(普通仕様・LFB)
⊿W=1524×(60−20)×11×10^{-5} =6.7mm(HTW)

■スプロケットの固定

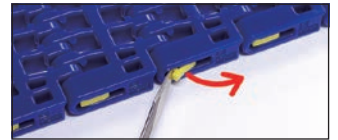
スプロケットはチェーンとコンベヤの熱膨張差、チェーンとスプロケットの据付誤差を吸収するため、シャフトとはルーズフィットとしていますが、チェーンの蛇行を防止するため中央付近の1つのスプロケットの両側に約1.6mmのスキマをあけて、セットスクリュや六角穴付ボルト、セットカラーを取付けます。

■チェーンの取付け

スプロケットのピッチを所定の取付ピッチ(コンベヤ設計資料の項を参照)に合わせ、チェーンを巻付けます。

■チェーンの取扱い

■WT2706の分解

①先の細いマイナスドライバーなどをチェーン側面のプラグとチェーンの間に差し込みます。

②テコの要領でプラグを本体から外します。この時、プラグが飛ばないように注意してください。

③ネジ付きドライバーを回転させて、ピンのセンター穴(φ1)に食い込ませ、ピンを引き抜きチェーンを分解します。

■WT2706の連結

①チェーンを連結する際は、チェーン同士を引き寄せて組み合わせ、一端よりピンを挿入します。

②次にピン挿入部を塞ぐため、プラグを差し込みます。この際、プラグの向きに注意し(突起部がピン穴部にくるように)パチッと音がするまで押しはめてください。

③プラグが正常に取り付けられているか確認してください。

注)連結時には付属もしくは専用のピンを使用して連結してください。

本カタログ記載以外の各種アクセサリ、チェーンの選定・取扱は「つばき トップチェーン」カタログをご参照ください。

安全にご使用いただくために

警　告　危険防止のため、下記の事項に従ってください。

【一般事項】
●チェーンおよびチェーン用アクセサリは、本来の用途以外には使用しないでください。
●製品への追加工（機械加工、グラインダ加工、焼きなまし、酸洗浄、アルカリ洗浄、電気メッキ、熱影響のある溶接、溶断等）は絶対に行わないでください。
稼働中に製品の切断により、重傷を負うおそれがあります。
●損耗（破損）した箇所の取替えは損耗（破損）部分のみの取替えではなく、全てを新品に取替えてください。
稼働中に製品の切断により、重傷を負うおそれがあります。
●製品を吊下げ装置に使用する場合は安全柵等を設け、吊り下げ物の下部へは絶対立ち入らないでください。また製品端部を金具や治具に連結する場合は連結部に充分な給油を行ってください。
製品の固定外れ、または思わぬ製品の切断により製品や吊下げ物で重傷を負うおそれがあります。
●労働安全衛生規則第2編第1章第1節一般基準を遵守し、チェーン及びスプロケットには必ず危険防止具（安全カバー等）を取付けてください。
捲込み、または思わぬ製品の切断により、製品、搬送物で重傷を負うおそれがあります。
●チェーン、スプロケットは必ず定期点検を実施し、損傷や寿命に達した製品は新品とお取替えください。
機能を果たさないだけでなく、切断や異常な動きで重傷を負うおそれがあります。
作業については取扱説明書、カタログまたはお客様に対して特別に提出された文書に従ってください。

【据付け時】
●事前に必ず装置の電源を切り、また不慮の装置にスイッチが入らないようにしてください。
捲込みにより、重傷を負うおそれがあります。
●連結時のハンマー作業では安全眼鏡を着用ください。
破片の飛散により、重傷を負うおそれがあります。
●製品が自由に動かないよう固定してください。
製品が自重により自走したり、倒れてからだを挟まれ重傷を負うおそれがあります。

注　意　事故防止のため、下記の事項を守ってください。

●チェーンおよび各パーツの構造、仕様を理解したうえで取扱ってください。
●チェーンおよび各パーツを据付ける際には、事前に輸送時の破損がないか検査してください。
●チェーン、スプロケットおよび各パーツは必ず定期的に保守点検をしてください。
●チェーンの強度はメーカによって異なります。当社カタログによって選定された場合には、必ず当社製品をご使用ください。
●チェーンは緩起動、緩停止を行い、衝撃を与えないでください。
●チェーンには初期張力を与えないでください。
●特殊な液体がかかる場合、また特殊な雰囲気で使用する場合は当社までお問合わせください。
●プラスチック製ピンを使用したチェーンは、切継ぎの際、一度抜いたピンを再使用しますと嵌合力が低下しピン抜けトラブルの原因になります。
●プラスチック製ピンを使用したチェーンは、ウェットな条件では60℃を越える温度で使用しないでください。
●超低摩擦仕様（ULF仕様）のチェーンのリンク素材にはシリコン系潤滑材を配合しています。このため印刷工程のある条件や、シリコンが悪影響を与える条件では使用しないでください。
●リターンローラTP-IR18、TP-IR60、TP-RR55、PR520-M（Mレール）、SJ-CNOは、ドライ（潤滑なし、水の付着なし）コンベヤ専用パーツです。また、DIA、MPD、MF、HSおよびKV150はドライ雰囲気専用の仕様です。ウェット（水、石鹸水などがかかる湿潤状態）な状態のコンベヤでは機能上不具合を発生することがあるため、使用しないでください。また、ベアリング付コーナディスクもドライ雰囲気でのご使用を推奨します。
●水がかかる雰囲気でプラスチック製のトップチェーンを使用された場合、樹脂の自己潤滑性が損なわれ、比較的短期間で寿命に至ることがあります。特にステンレス製ピンの場合その傾向が強いため、プラピン仕様やKV仕様を推奨します。
●超高分子量ポリエチレン（UHMW-PE）製アクセサリ、スプロケット、アイドラホイールの使用温度は-20～60℃です。60℃を超える雰囲気では使用しないでください。また蒸気の掛かる雰囲気でも使用しないでください。
●耐薬品（スーパ含む）仕様は火気に直接あるいは150℃を超える温度に曝された場合、有毒ガスが発生する可能性があります。過度の高温や火気に曝さないでください。
●プラスチック製チェーンは可燃性です。使用可能温度以上あるいは火気近くでは使用しないでください。燃焼して危険な有毒ガスを発生することがあります。

保　証

1. 無償保証期間
工場出荷後18ヶ月間または使用開始後（お客様の装置への当社製品の組込み完了時から起算します）12ヶ月間のいずれか短い方をもって、当社の無償による保証期間と致します。但し、条件によっては有償となる場合があります。

2. 保証範囲
無償保証期間中に、お客様側にて、カタログ、取扱説明書等に準拠する正しい据付・使用方法・保守管理が行われていた場合において、当社製品に不具合が発生し、当社がこれを確認した場合は、速やかに当社製品または部品を無償で納入もしくは修理させていただきます。但し、無償保証の対象は、お納めした製品についてのみとし、以下の費用は保証範囲外とさせて頂きます。（取扱説明書等にはお客様に対して特別に提出された文書を含みます。）
（1）お客様の装置から当社製品を交換または修理のために取り外したり取り付けたりするために要する費用およびこれらに付帯する工事費用。
（2）お客様の装置を修理工場などへ輸送するために要する費用。
（3）不具合や修理に伴うお客様の逸失利益ならびにその他の拡大損害額。

3. 有償保証
無償保証期間にもかかわらず、以下の項目が原因で当社製品に不具合が発生しました場合は、有償にて調査、修理、製作を承ります。
（1）お客様が、カタログ、取扱説明書等通りに当社製品を正しく配置・据付（切継ぎを含む）・潤滑・保守管理されなかった場合。（取扱説明書等にはお客様に対して特別に提出された文書を含みます。）
（2）お客様が、カタログ、取扱説明書等に従わない使用方法（使用条件・使用環境・許容値を含む）でご使用された場合。（取扱説明書等にはお客様に対して特別に提出された文書を含みます。）
（3）お客様が不適切に分解、改造または加工された場合。
（4）お客様が、当社製品を損傷・摩耗した他製品と使用された場合。（例:チェーンを摩耗したままのスプロケット・ドラム・レール等と使用された場合。）
（5）ご使用条件での、当社による選定上の寿命が本保証寿命を満たさない場合。
（6）お客様が、打合せ内容と異なる条件でご使用された場合。
（7）当社製品に組込んだベアリング・オイルシール・油などの消耗部品が、消耗・摩耗・劣化した場合。
（8）お客様の装置の不具合が原因で、当社製品に二次的に不具合が発生した場合。
（9）災害等の不可抗力によって当社製品に不具合が発生した場合。
（10）第三者の不法行為によって当社製品に不具合が発生した場合。
（11）その他当社の責任以外で不具合が発生した場合。

株式会社 椿本チエイン

カタログ全般に関するお問合せは、お客様サービスセンター（CSセンター）をご利用ください。

トップチェーンCSセンター　TEL（03）3445-8644　FAX（03）3445-8636

東京支社	〒108-0075 東京都港区港南2-16-2（太陽生命品川ビル）	TEL(03) 6703-8405 FAX(03) 6703-8411
札幌営業所	〒060-0001 札幌市中央区北一条西2-9（オーク札幌ビルディング）	TEL(011) 241-7164 FAX(011) 241-7165
仙台営業所	〒980-0811 仙台市青葉区一番町2-8-15（太陽生命仙台ビル）	TEL(022) 267-0165 FAX(022) 267-0150
大宮営業所	〒330-0846 さいたま市大宮区大門町3-42-5（太陽生命大宮ビル）	TEL(048) 648-1700 FAX(048) 648-2020
横浜営業所	〒221-0844 横浜市神奈川区沢渡1-2（高島台第3ビル）	TEL(045) 311-7321 FAX(045) 311-7320
静岡営業所	〒420-0852 静岡市葵区紺屋町11-4（太陽生命静岡ビル）	TEL(054) 272-6200 FAX(054) 272-6211
名古屋支社	〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1-21-19（Daiwa名駅ビル）	TEL(052) 571-8187 FAX(052) 551-6910
大阪支社	〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3（中之島三井ビルディング）	TEL(06) 6441-0309 FAX(06) 6441-0314
北陸営業所	〒920-0869 金沢市上堤町1-12（金沢南町ビル）	TEL(076) 232-0115 FAX(076) 232-3178
四国営業所	〒760-0062 高松市塩上町3-2-4（中村第一ビル）	TEL(087) 837-6301 FAX(087) 837-9660
広島営業所	〒732-0052 広島市東区光町1-12-20（もみじ広島光町ビル）	TEL(082) 568-0808 FAX(082) 568-0814
九州営業所	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3-12-24（博多駅東QRビル）	TEL(092) 451-8881 FAX(092) 451-8882

本　　社　〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3（中之島三井ビルディング）
工　　場　京田辺・埼玉・京都・兵庫

つばきホームページアドレス
http://www.tsubakimoto.jp
つばきエコリンク®は、つばきグループが設定した
エコ評価基準をクリアした商品に付加されるマークです。

製造：ツバキ山久チエイン株式会社

■お願い

このカタログに記載の仕様･寸法等は改良のため変更する場合がありますので、設計される前に念のためお問合せください。

販売店

このカタログはSI単位{重力単位}で記載しています。{　　}値は参考値です。

2014年1月1日発行　Ⓒ株式会社　椿本チエイン　Bulletin No.14002